

***LIQUEUR KAYU MANIS (Cinnamomum burmanii) SEBAGAI SUMBER
ANTIOKSIDAN PADA SORBET***

***CINNAMON (Cinnamomum burmanii) LIQUEUR AS THE SOURCE OF
ANTIOXIDANTS IN SORBET***

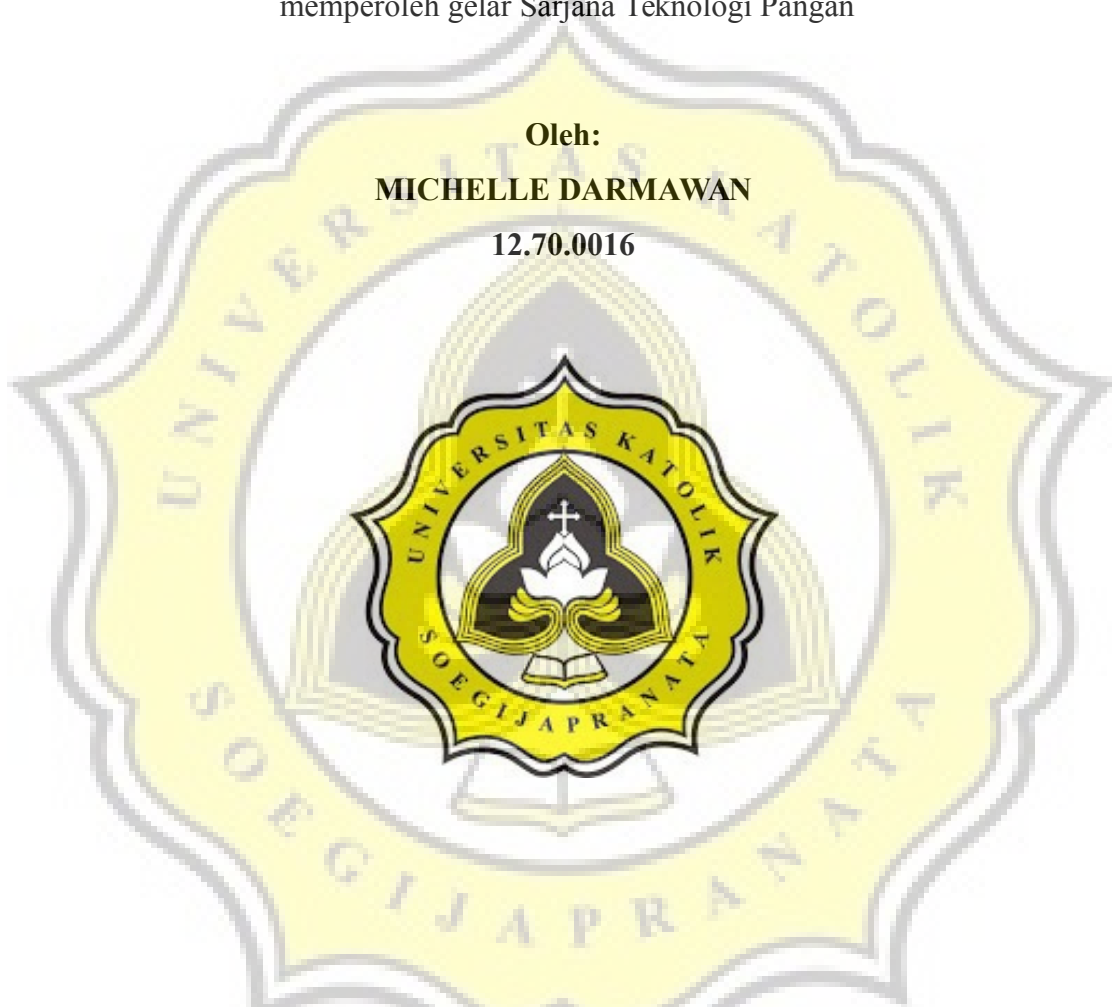
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

MICHELLE DARMAWAN

12.70.0016



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2016

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Michelle Darmawan
NIM	: 12.70.0016
Fakultas	: Teknologi Pertanian
Program Studi	: Teknologi Pangan

Menyatakan bahwa dalam skripsi dengan judul “ *Liqueur Kayu Manis (Cinnamomum burmanii)* Sebagai Sumber Antioksidan Pada *Sorbet*” merupakan karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 10 Juni 2016

Michelle Darmawan
12.70.0016

***LIQUEUR KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) SEBAGAI
SUMBER ANTIOKSIDAN PADA SORBET***

***CINNAMON (*Cinnamomum burmanii*) LIQUEUR AS THE SOURCE
OF ANTIOXIDANTS IN SORBET***

Oleh:

MICHELLE DARMAWAN

12.70.0016

Program Studi : Teknologi Pangan

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal :**

Semarang,

Fakultas Teknologi Pangan
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Dekan

Dr. Ir. Lindayani, MP

Dr. V. Kristina Ananingsih, M.Sc

Pembimbing II

Dra. Laksmi Hartayanie, MP

RINGKASAN

Liqueur merupakan salah satu minuman beralkohol. *Liqueur* dapat dibuat dengan tambahan buah-buahan, rempah-rempah, herbal dan bunga. Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) merupakan salah satu sumber antioksidan alami. Salah satu komponen yang ada pada kayu manis yang berpotensi sebagai antioksidan adalah minyak atsiri. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menunda dan mencegah proses oksidasi lipid dan terbentuknya reaksi radikal bebas (peroksida) pada oksidasi lipid. Radikal bebas dapat menyebabkan penyakit kronis seperti kanker. *Sorbet* adalah salah satu hidangan penutup yang mulai di kenal masyarakat. *Sorbet* sering disebut juga *fruit ice* merupakan salah satu pengembangan produk es krim. *Sorbet* dibuat tanpa lemak, dapat juga dibuat tanpa menggunakan gula atau ditambahkan gula diet. Pada pembuatan *sorbet*, penambahan tepung mocaf digunakan untuk membentuk tekstur serta berperan terhadap proses gelatinisasi adonan *sorbet*. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan cara ekstraksi *liqueur* kayu manis dan penambahan *liqueur* kayu manis terhadap kandungan antioksidan pada *sorbet*. Pada penelitian ini mula-mula dilakukan pembuatan *liqueur* kayu manis dengan dua cara ekstraksi yaitu ekstraksi cara A dengan menggunakan campuran alkohol dan air, serta ekstraksi cara B dengan menggunakan alkohol saja. *Liqueur* yang dihasilkan dari cara ekstraksi A dan B masing-masing digunakan dalam pembuatan *sorbet* dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Selain membuat *sorbet liqueur*, juga dibuat *sorbet* kayu manis dengan menggunakan ekstrak kayu manis sebagai kontrol. Metode penelitian yang dilakukan yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan meliputi uji sensori untuk menentukan formulasi *sorbet* yang paling disukai, dan uji kimia *liqueur* kayu manis. Penelitian utama meliputi uji karakteristik fisik yang terdiri dari analisa viskositas, analisa *melting rate*, *time to melt*, dan analisa *hardness*, sedangkan untuk analisa kimia meliputi aktivitas antioksidan, pH, kadar alkohol dan kadar gula. Semakin banyak penambahan *liqueur* pada *sorbet*, maka semakin tinggi pula pH, kadar gula, kadar alkohol, aktivitas antioksidan, dan *melting rate sorbet*. Namun sebaliknya, semakin tinggi penambahan *liqueur* pada *sorbet*, maka viskositas, *hardness*, dan *time to melt* semakin rendah. *Sorbet* yang paling disukai oleh panelis adalah *sorbet* dengan penambahan *liqueur* proses ekstraksi cara A sebanyak 5%. Pembuatan *sorbet* menggunakan *liqueur* dengan pengekstraksian kayu manis menggunakan cara ekstraksi B menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibanding *liqueur* dengan pengekstraksian cara A. Aktivitas antioksidan tertinggi didapat pada *sorbet liqueur* 15% dengan cara ekstraksi B.

SUMMARY

Liqueur is one of alcoholic drinks. Liqueur can be made with addition of fruits, spices, herbals, and flowers. Cinnamon (Cinnamomum burmanii) is one of natural antioxidants sources. One component of cinnamon that has the potential as the antioxidant is essential oil. Antioxidant is a compound that able to delay and prevent lipid oxidation process and the formation of free radical reaction (peroxide) in lipid oxidation. Free radical can cause chronic disease such as cancer. Sorbet is one of the dessert recently been known by people. Sorbet, also often called as fruit ice, is one of ice cream products' development. Sorbet is free of fat, which can be made without sugar or diet sugar. In the making process of sorbet, the addition of moca flour is to form the texture and also for sorbet's batter gelatinization process. The purpose of this research is to know the effect of different methods' extraction of cinnamon liqueur and the addition of cinnamon liqueur to the antioxidant's content in sorbet. In this research, the first step is to make the cinnamon's liqueur with two ways of extraction, A extraction with a mix of alcohol and water, while B extraction is by using alcohol only. Liqueur which produced from A and B extraction respectively used in the making of liqueur sorbet with the concentration 5%, 10% and 15%. Other than making liqueur sorbet, the cinnamon sorbet also can be made with using the extract of cinnamon as the control. The research methodologies are preliminary research and main research. The preliminary research is about a sensory test to decide the most preferable sorbet formulation and cinnamon liqueur chemical test. The main test is physic characterization test such as viscosity analysis, melting rate analysis, time to melt, and hardness analysis. The chemical analysis is about antioxidants activity, pH, sugar content, and alcohol content. The more addition of liqueur in sorbet, therefore the pH, sugar content, alcohol's content, antioxidant activity, and melting rate sorbet will be higher. Otherwise, the higher addition of liqueur in sorbet, results in viscosity, hardness, and time to melt getting lower. The most favorable sorbet by the panelist is the sorbet with the addition of liqueur extraction process of 5% of A extraction. The making of sorbet that used liqueur with cinnamon extract B produced a higher antioxidants' activity than the liqueur with the A extraction. The highest antioxidants activity in sorbet liqueur is 15% of B extraction.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis haturkan kepada Tuhan atas penyertaan dan kasih karunia-Nya sehingga laporan skripsi dengan judul “*Liqueur Kayu Manis (Cinnamomum burmanii)* Sebagai Sumber Antioksidan Pada *Sorbet*” dapat diselesaikan oleh Penulis dengan baik. Adapun laporan skripsi ini dibuat untuk dapat memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, Msc. sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Ibu Dr. Ir. Lindayani, MP. sebagai dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, semangat dan senantiasa berkenan untuk berbagi pengetahuan kepada penulis.
3. Ibu Dra. Laksmi Hartayanie, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, semangat dan senantiasa berkenan untuk berbagi pengetahuan kepada penulis.
4. Papa, Mama, Kevin, Jessica yang selalu memotivasi penulis, dan selalu memberikan doa, kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan ini.
5. Mas Pri, Mas Soleh, Mas Lylyx, dan Mbak Agatha selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata yang selalu membantu penulis selama penelitian.
6. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dan memberi dukungan semangat kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium maupun dalam penyusunan skripsi.
7. Edwin Aditya Lukito telah memberikan semangat dan dorongan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
8. Sahabat dari penulis, Lisa, Ivana, Nina, Cella, Renata, Nana, Iin yang selalu *mensupport* penulis dalam keadaan suka maupun duka.
9. Tim *Liqueur*, Auw Elyzabeth D, Tjan Ivana Chandra, Rr. Panulu, Hana Melinda dan teman-teman seperjuangan skripsi lainnya yang selalu memberikan bantuan,

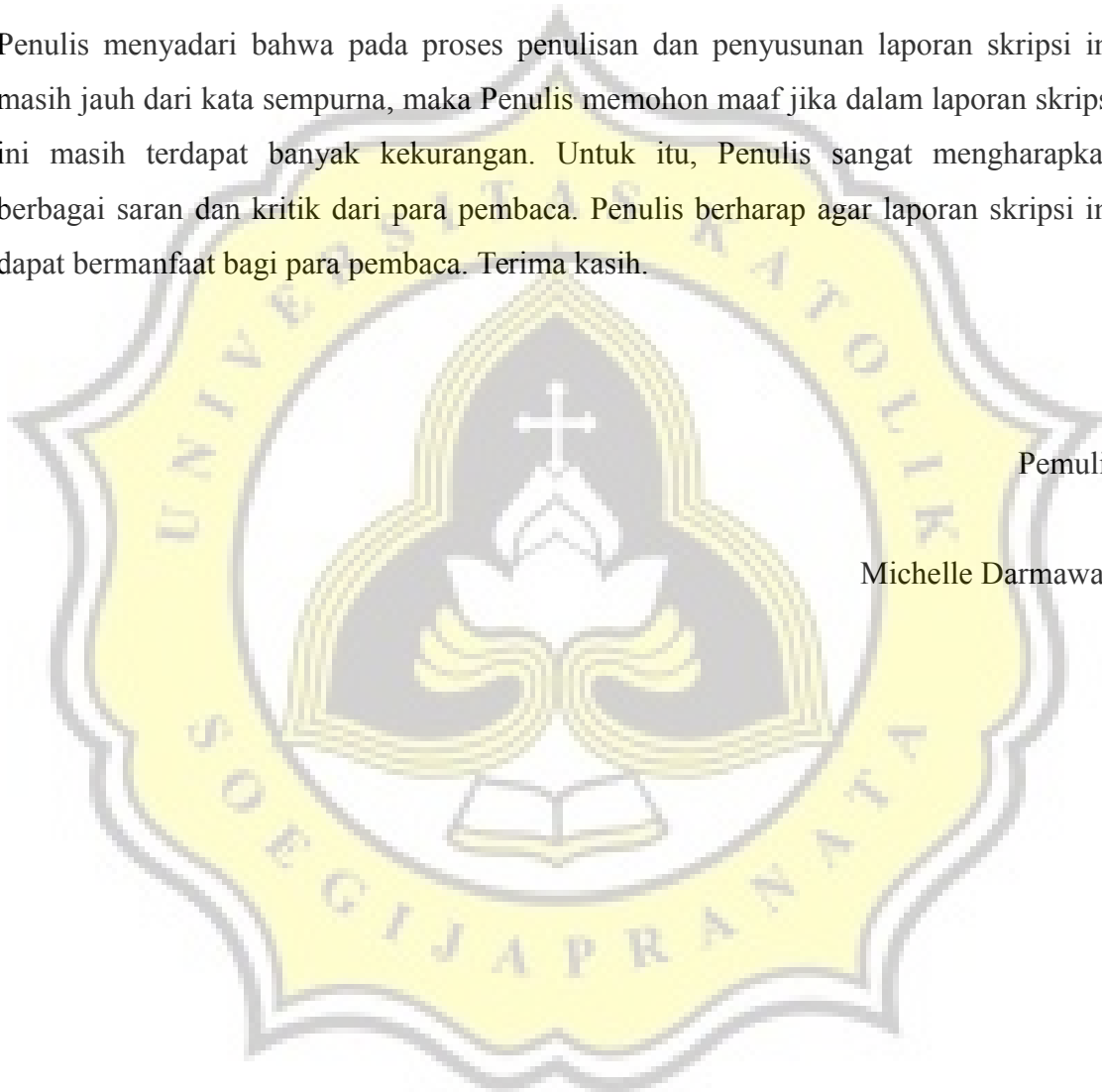
semangat, dukungan, dan motivasi bagi penulis selama melakukan penelitian dan menyusun laporan skripsi.

10. Teman-teman TP angkatan 2012 dan angkatan-angkatan lainnya yang telah bersama-sama menjalani kegiatan perkuliahan dan memberi dukungan kepada penulis.
11. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama masa kuliah dan skripsi yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa pada proses penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka Penulis memohon maaf jika dalam laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu, Penulis sangat mengharapkan berbagai saran dan kritik dari para pembaca. Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Pemulis

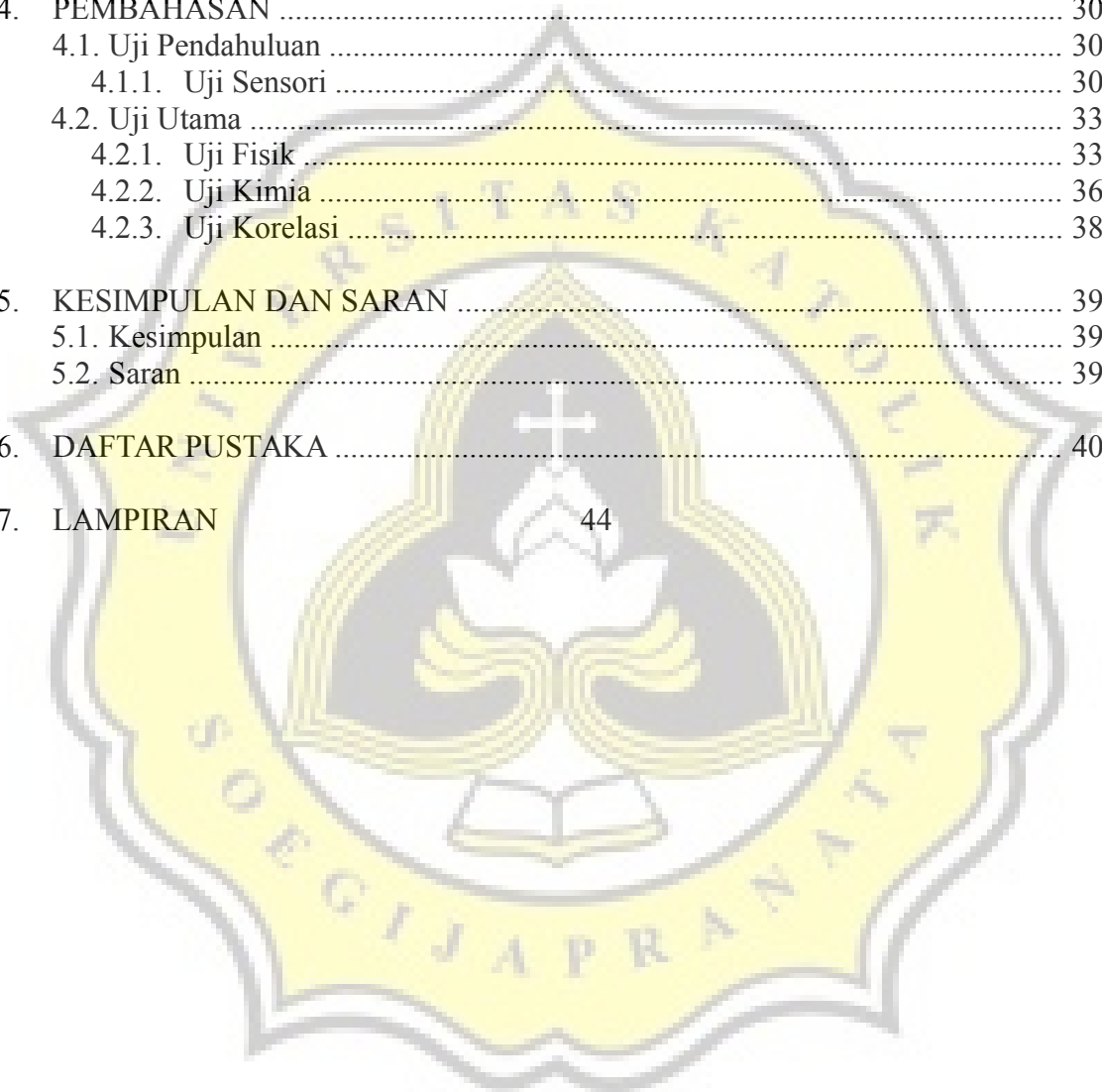
Michelle Darmawan



DAFTAR ISI

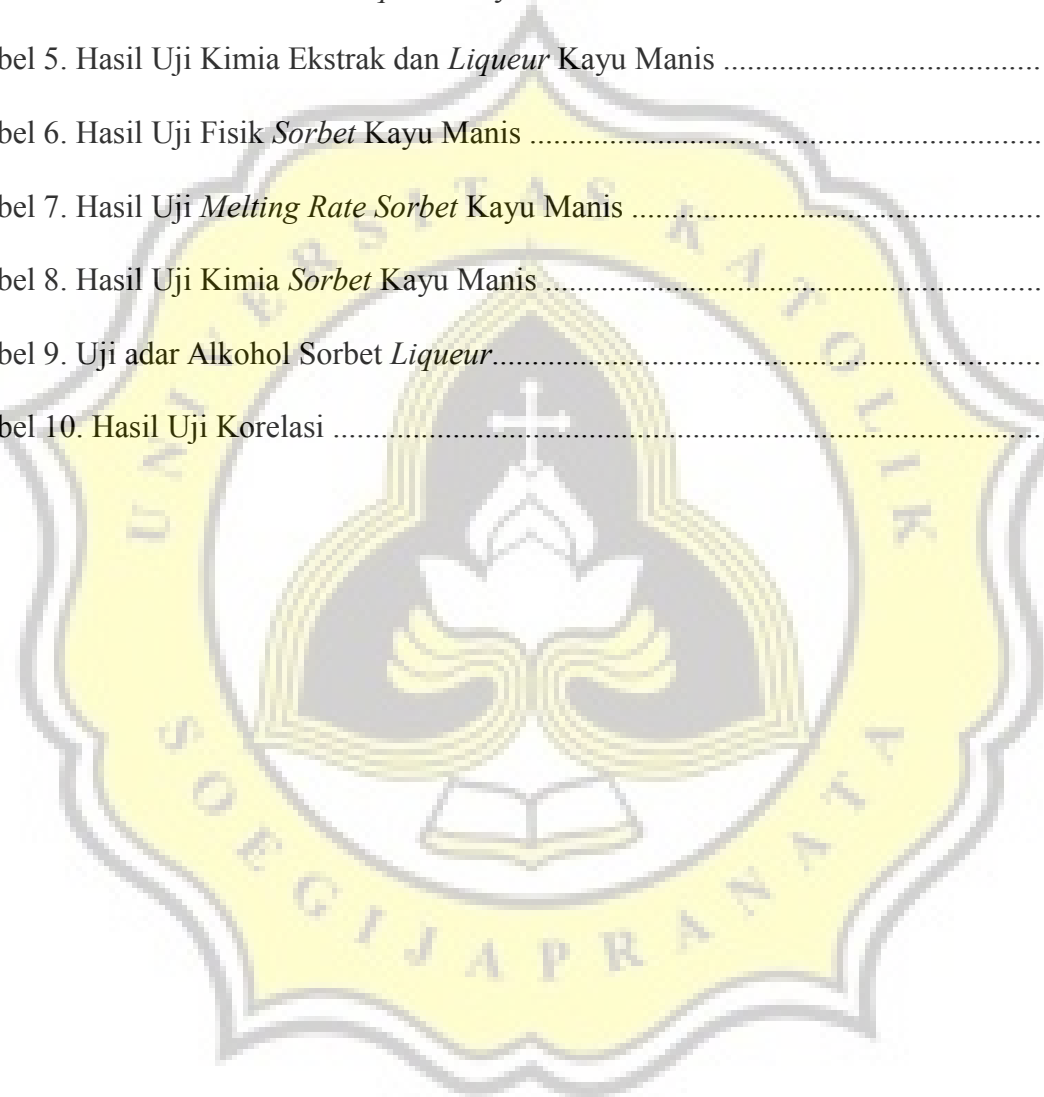
	halaman
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 1. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.2.1. <i>Liqueur</i>	2
1.2.2. Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	3
1.2.3. Tepung Mocaf	4
1.2.4. <i>Sorbet</i>	5
1.2.5. Antioksidan	6
1.3. Tujuan Penelitian	8
 2. MATERI DAN METODE	 9
2.1. Materi	9
2.1.1. Alat	9
2.1.2. Bahan	9
2.2. Metode	10
2.2.1. Rancangan Penelitian	10
2.2.2. Pembuatan Ekstrak Kayu Manis	11
2.2.3. Pembuatan <i>Liqueur</i> Kayu Manis	12
2.2.4. Pembuatan <i>Sorbet</i>	14
2.2.5. Uji Pendahuluan	17
a. Uji Sensori	17
2.2.6. Uji Fisik	17
a. Uji Viskositas	17
b. Uji <i>Melting Rate</i> dan <i>Time to Melt</i>	17
c. Uji <i>Hardness</i>	18
2.2.7. Uji Kimia	18
a. Uji Antioksidan	18
b. Uji pH	18
c. Uji Alkohol	18
d. Uji Kadar Gula	19
2.2.8. Analisa Data	19
 3. HASIL PENELITIAN	 20
3.1. Penelitian Pendahuluan	20

3.1.1. Uji Sensori	21
3.1.2. Uji Kimia	23
3.2. Penelitian Utama	23
3.2.1. Uji Fisik.....	23
3.2.2. Uji <i>Melting Rate</i>	24
3.2.3. Uji Kimia	26
3.2.4. Uji Kadar Alkohol	28
3.2.5. Uji Korelasi	29
4. PEMBAHASAN	30
4.1. Uji Pendahuluan	30
4.1.1. Uji Sensori	30
4.2. Uji Utama	33
4.2.1. Uji Fisik	33
4.2.2. Uji Kimia	36
4.2.3. Uji Korelasi	38
5. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
6. DAFTAR PUSTAKA	40
7. LAMPIRAN	44



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Kimia Tepung Mocaf	5
Tabel 2. Bahan untuk Pembuatan <i>Liqueur</i> Kayu Manis	12
Tabel 3. Formulasi Bahan Pembuatan <i>Sorbet</i> Kayu Manis	15
Tabel 4. Hasil Sensori <i>Sorbet Liqueur</i> Kayu Manis	21
Tabel 5. Hasil Uji Kimia Ekstrak dan <i>Liqueur</i> Kayu Manis	23
Tabel 6. Hasil Uji Fisik <i>Sorbet</i> Kayu Manis	24
Tabel 7. Hasil Uji <i>Melting Rate</i> <i>Sorbet</i> Kayu Manis	25
Tabel 8. Hasil Uji Kimia <i>Sorbet</i> Kayu Manis	27
Tabel 9. Uji adar Alkohol <i>Sorbet Liqueur</i>	28
Tabel 10. Hasil Uji Korelasi	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bahan yang digunakan untuk penelitian (a) kayu manis, (b) tepung mocaf	9
Gambar 2. Diagram rancangan penelitian <i>sorbet liqueur</i> kayu manis	11
Gambar 3. Diagram alir pembuatan ekstrak kayu manis	12
Gambar 4. Diagram alir pembuatan <i>liqueur</i> cara A	13
Gambar 5. Diagram alir pembuatan <i>liqueur</i> cara B	14
Gambar 6. Diagram alir pembuatan <i>sorbet</i> kayumanis.....	16
Gambar 7. Ekstrak kayu manis kontrol (1), <i>liqueur</i> kayu manis cara A (2), dan <i>liqueur</i> kayu manis cara B (3)	20
Gambar 8. <i>Sorbet liqueur</i> cara A (1) dan cara B (2) (5% (a), 10% (b), 15% (c), dan 0% (d) <i>liqueur</i>)	20
Gambar 9. Hasil sensori <i>sorbet liqueur</i> kayu manis	22
Gambar 10. Hasil uji <i>melting rate sorbet</i> kayu manis	26
Gambar 11. Proses Inkubasi Kayu Manis Menggunakan Campuran Air dan Alkohol (a), Alkohol 95% (b) dan Air Panas $\pm 80^{\circ}\text{C}$ (c).....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses Perendaman Daun Kemangi Dalam Pembuatan <i>Liqueur</i>	44
Lampiran 2. Kuisisioner <i>Hedonic Test</i> Secara Rating	45
Lampiran 3. Hasil Pengolahan SPSS	46
Lampiran 4. Hasil Pengujian Kadar Alkohol	59
Lampiran 5. Syarat Mutu Es Krim	61

